



DIE NEUE MARKTHALLE  
 II IN BRESLAU. \* \* \*  
 ENTWURF UND AUS-  
 FÜHRUNG DER EISEN-  
 BETONKONSTRUKTION  
 VON DER FIRMA CARL  
 BRANDT, DÜSSELDORF,  
 \* FILIALE BRESLAU. \*  
 === DEUTSCHE ===  
 \*\*BAUZEITUNG\*\*  
 MITTEILUNGEN ÜBER  
 ZEMENT, BETON- UND  
 \* EISENBETONBAU. \*  
 V. JAHRG. 1908 \* NO. 7.

# DEUTSCHE BAUZEITUNG

## MITTEILUNGEN ÜBER

### ZEMENT, BETON- UND EISENBETONBAU

\* \* \* \* \*

UNTER MITWIRKUNG \* DES VEREINS DEUTSCHER PORTLAND-CEMENT-  
\* \* FABRIKANTEN \* UND \* DES DEUTSCHEN BETON-VEREINS \* \*

V. JAHRGANG.

No. 7.

#### Die neue Markthalle in Breslau zwischen Garten- und Friedrich-Straße.

Von Oberingenieur Rudolf Heim, in Fa. Carl Brandt, in Breslau.

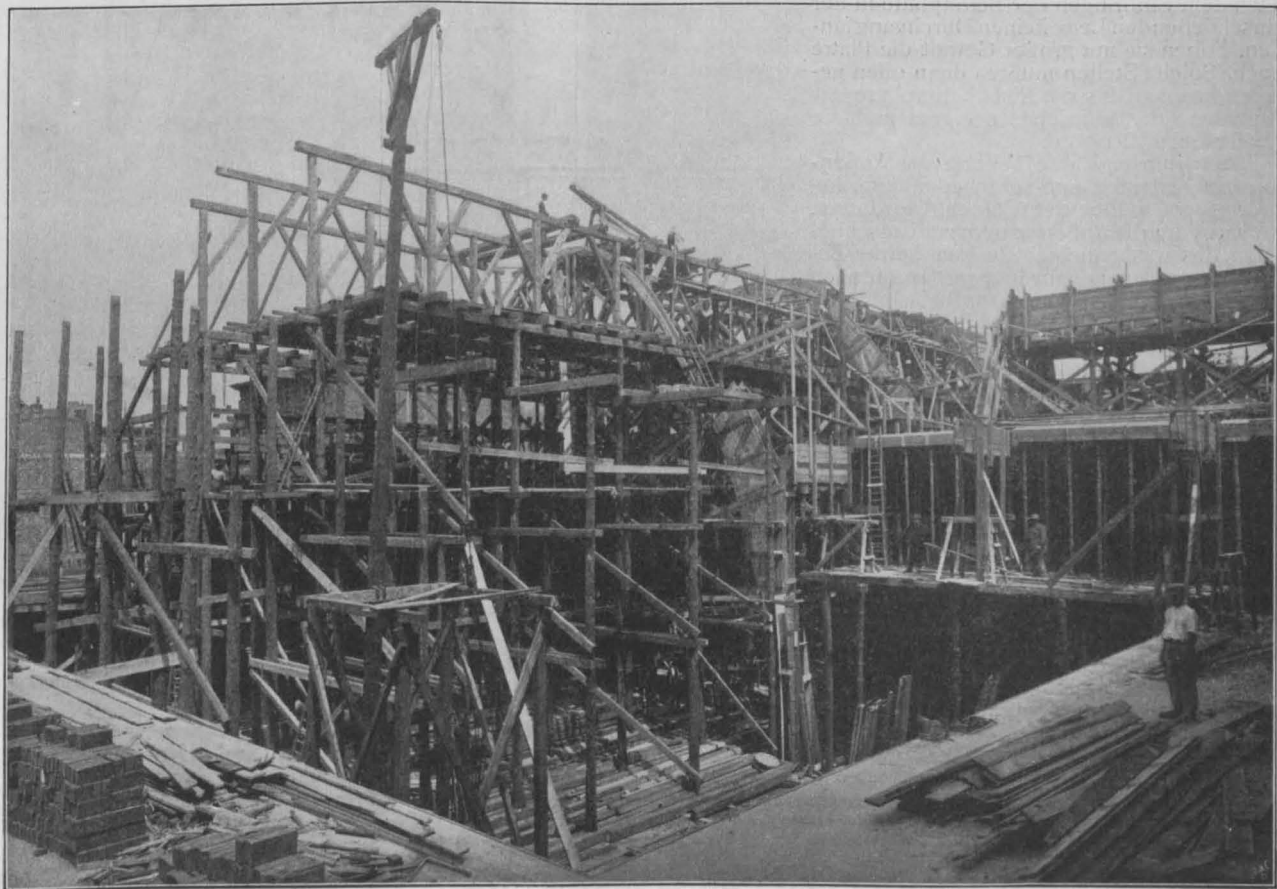
(Vortrag, gehalten auf der XI. Hauptversammlung des „Deutschen Beton-Vereins“ in Berlin 1908.) Hierzu eine Bildbeilage.

**B**ereits seit einigen Jahren tauchte aus den Kreisen der Eisenbeton-Fachleute der Gedanke auf, Hallen von größeren Spannweiten in der Verbundbauweise zu konstruieren und dem Eisen auch auf diesem Gebiete die Herrschaft streitig zu machen. Die eisernen Riesenhallen sind unverhältnismäßig kostspielig in der Anlage und dazu kommen die sehr bedeutenden fortlaufenden Erhaltungskosten. In neuerer Zeit machte man auch die schmerzliche Erfahrung, daß trotz sorgfältigsten Anstriches Kondensationswasser und Kohlendase das Rosten fördern und die Tragfähigkeit der Bauwerke schmälern, so daß man Versuche anstellte, wie etwa das Eisen gegen die schädigenden Angriffe wirksamer geschützt werden könnte. In England, wo der Einsturz der alten Eisenhalle des „Charing-cross“-Bahnhofes die Frage in den Vordergrund des Interesses rückte, wurde im Jahre 1907 der neue Güterbahnhof in Newcastle mit einer mächtigen, aber außerordentlich schwer gebauten Eisenbetonhalle ausgestattet.

In Breslau sind seit Mitte des Jahres 1906 die beiden neuen Markthallen im Bau, bei denen weder Walzträger noch genietete Eisen-Konstruktionen zur Anwendung kamen, sondern ausschließlich Beton- und Eisenbeton-Kon-

struktionen. Die eine der beiden Hallen soll im folgenden im Bau vorgeführt werden. Mit den Erdarbeiten wurde Ende Juni 1906 begonnen, im Dezember wurden die Arbeiten mit Rücksicht auf die Kälte unterbrochen und erst Ende März 1907 wieder aufgenommen. Bis zum 24. Sept. 1907 waren die Arbeiten des Rohbaues bis zur Eindeckung des Daches vollendet; der eigentliche Hallenbau benötigte nicht ganz  $4\frac{1}{2}$  Monate.

Das Gebäude steht auf einem Grundstück, das ehemals ein Teich eingenommen haben soll, und diese Angabe würde die eigenartigen Grundwasser-Verhältnisse, die sich während des Baues voranden, hinreichend erklären. Der Grundwasserspiegel stand bei Beginn der Arbeit in den Probegruben  $1,5\text{ m}$  unter Gelände; die Fundamentsohle sollte  $4,3$  bis  $4,5\text{ m}$  unter Gelände liegen, in den Banketten noch  $30\text{ cm}$  tiefer, sodaß mit einem Wasserdruk von mehr als  $3\text{ m}$  Höhe zu rechnen war. Mit Rücksicht auf den starken Auftrieb einerseits und den nicht ganz zuverlässigen Baugrund anderseits wurde eine durchgehende Fundamentplatte angeordnet, die bei gegebener Kellerhöhe eine möglichst geringe Stärke haben mußte, um die Wasserhaltung nicht noch unnötig zu erschweren.



Abbildg. 4. Lehrgerüst und Einschalung der Hauptbinder.

Da die Hauptpfeiler ohne Fundamentgewicht bis 230 t zu tragen haben, aber höchstens nur eine Bodenpressung von 2 kg/qcm zulässig war, so ergab sich die Anwendung einer Platte auch aus diesem Grunde mit Notwendigkeit. Für diese war eine außerordentlich starke Eisenbewehrung nötig, um mit einer Konstruktionsstärke von nur 50 cm auszukommen. Der Baugrund bestand in der Hauptsache zwar aus Lette, aber es befanden sich darin Adern und Nester von lehmigem Sand und eine Anzahl stark auftreibender Quellen, die viel Schwimmsand mit sich führten. Um die eisenbewehrte Fundamentplatte im Trocknen herstellen zu können und die großen Pfeilerlasten nicht konzentriert, sondern auf die ganze Fläche verteilt auf die Isolierschicht zu übertragen, wurde diese unter die Eisenbetonplatte verlegt. Unter der neuen Cölner Markthalle, welche nahe am Rhein liegt, wurde bekanntlich eine außerordentlich starke Betonschüttung eingebracht, um durch deren Gewicht dem Auftrieb des Rheinhochwassers entgegenzuwirken. Natürlich verteuern die ungeheuren Betonmengen der rd. 3 m starken Platte die Gründung. Bei den Breslauer Markthallen, sowohl bei der Markthalle I, welche ganz nahe der Oder liegt, wie auch bei Markthalle II, welche hier besprochen wird, liegt unter der Isolierschicht nur eine ganz dünne Betonplatte, welche einschließlich Zement-Feinschicht 9 cm stark ist. Die Feinschicht erhielt einen guten Goudron-Anstrich und über diesem zwei Lagen Asphaltfilzpappe mit heißem Goudron in den Ueberdeckungen dicht aufeinander geklebt. Die Teilung der Außenmauer durch die Isolierung machte die Anordnung besonderer Eisenbeton-Bankette nötig, die unterhalb der Isolierung liegen und derart steif konstruiert sind, daß der Bodendruck unter den Banketten derselbe ist, wie unter dem übrigen Teil der Fundamentplatte.

Das Grundstück wurde streifenweise unter ständiger Wasserhaltung ausgeschachtet. Um das Wasser 50 cm bis 1 m unter der Sohle halten zu können, wurde in dieser Tiefe eine vollständige Drainage mit einer großen Zahl von Sandfängen angelegt und der ganze Abfluß nach zwei Haupt-Sammelbrunnen geleitet. Die Drainage sollte hauptsächlich die Sandnester und Quellen verbinden. Wo solche Quellen unbeachtet geblieben waren und nach dem Einbringen der Betonplatte in der einschließenden Lette keinen Durchgang fanden, hoben sie mit großer Gewalt die Platte hoch. Solche Stellen mußten dann offen gehalten werden, bis die Eisenbetonplatte zur Aufnahme des Auftriebes geeignet und die Pfeiler belastet waren.

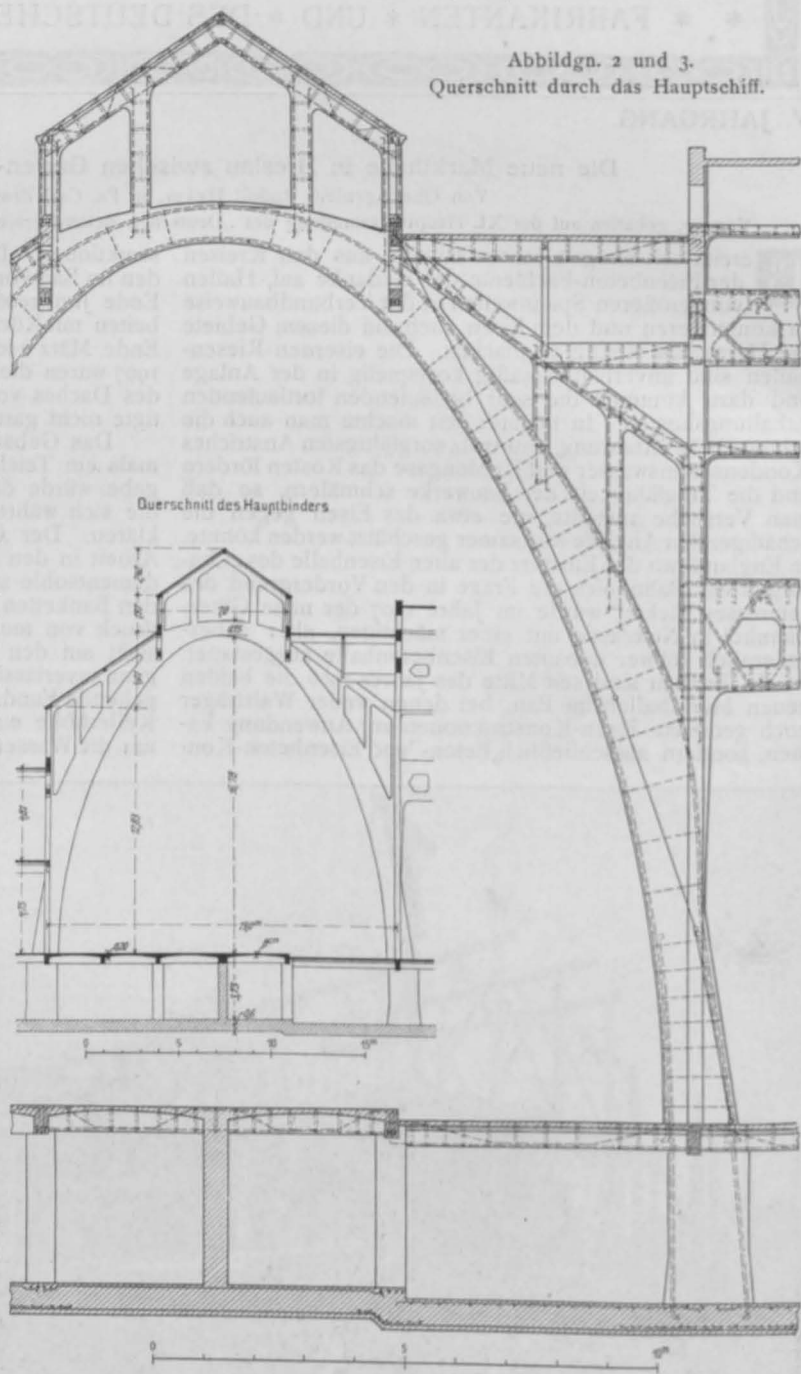
Die vorhin erwähnte Teilung der Außenmauern bedeutet eine sehr bedeutende Ersparnis gegenüber der Cölner Anordnung, wo rings um die Außenmauern zur Umschließung des wasserdichten Beckens starke Beton-Stützmauern angeordnet wurden, die nach Fertigstellung des Baues unbelastet und ziemlich überflüssig sind, weil die tragenden Außenmauern vollständig innerhalb des Bassins stehen. Ueberdies zeigten diese Stützmauern während des Emporwachsens des Gebäudes Rissebildungen, wie ich aus einem Bericht über diesen Bau in der „Zeitschrift für Bauwesen“ entnehme. Abbildung 1 zeigt die eben beschriebenen Arbeiten an der Isolierung sowie an der Fundamentplatte. In dem größeren Teil des Grundstückes sind die Kellerpfeiler und Decken bereits fertig, und im Hintergrund sieht man die Verankerungen für die Hauptbinder 4 m weit aus den Kellerpfeilern vorragen.

Die Halle selbst hat 86 m Länge und zum größeren Teil 43 m Breite. An dem einen Ende schließt, in das Hallenrechteck hineinspringend, das Verwaltungsgebäude und ein Anbau mit Nebenräumen an. Die Halle überdeckt eine Fläche von 3350 qm. Das Hauptschiff hat 19 m freie Spannweite und bis zum Laternengiebel über 21 m Höhe. Von der Haupthalle zweigen einerseits die 17 m langen Nebenhallen ab, mit zwischenliegenden flachen Dächern, während an der anderen Seite ein 6—7 m breites Seitenschiff ebenfalls mit flachem Dach anschließt. Rings um die Halle und einmal quer durch laufen Galerien, 4,75 m über dem Hallenfußboden und von diesem durch vier Treppen zugänglich (Abbildgn. 2 und 3).

Dieser Eisenbeton-Entwurf konnte sich gegenüber einem bereits für die Ausführung bestimmten Eisen-Entwurf durchsetzen, mit Rücksicht auf die geringeren Bau- und Erhaltungskosten und gefälligeres Aussehen. Die Eisenhallen zeigen für den Laien ein übermäßiges Durcheinander von Stäben, das ein klares Erkennen der Hauptformen erschwert, während die Konstruktion hier sich in einer beinahe ärmlichen Einfachheit zeigt und architektonisch durch wenige straffe Linien charakterisiert ist. Das gilt nicht nur von den Hauptbindern, sondern auch von den Dachflächen, durch deren steife Platten die besonderen Windverbände, welche die Dachflächen der Eisenhallen unruhig machen, überflüssig werden.

Die üblichen Rahmendächer mit portalartig ausgebildeten Bindern wären bei 19 m Spannweite klotzig und teuer

Abbildgn. 2 und 3.  
Querschnitt durch das Hauptschiff.



geworden; deshalb vermied ich diese statisch unvorteilhafte Form, löste den Binder auf in einen parabelförmigen Gurtbogen, dessen Schenkel allerdings tief in den Raum hineintreten, und in eine Anzahl Entlastungsrahmen, welche die Dachlast abfangen und mittels der Stützen auf die Gurtbögen übertragen.

Die Abbildg. 3 zeigt die Konstruktion eines Binders der Haupthalle; die Stützlinie ist dabei in das Profil eingetragener. Aus dem Verlauf dieser Stützlinie ersieht man, daß die gewählte Gurtform verhältnismäßig geringe Biegemomente ergibt, da die Stützlinie sich nicht allzu sehr aus dem Kern der ungünstigsten Querschnitte entfernt. Daraus folgt eine bedeutende Ersparnis gegenüber der Rahmenform. Spannweiten von 40—50 m, wie sie die Hallen der deutschen Zentralbahnhöfe aufweisen, könnten



mit ähnlichen Konstruktionen auch in Eisenbeton bewältigt werden. Dazu wäre aber noch nötig, daß mit gleichem oder größerem Recht wie im Eisenhochbau auch im Eisenbetonhochbau für solche Dachkonstruktionen die zulässigen Spannungen höher gesetzt werden.

Durch die von den Hauptlängsträgern unter dem Laternenbau übertragenen großen Einzellasten von mehr als 50 t wird die Stützlinie plötzlich stark nach abwärts abgelenkt, durch die Einzellasten der Entlastungsrahmen nur wenig angezogen, um schließlich, durch die großen Lasten über dem Widerlager abermals abgelenkt, sehr steil an dem Binderfuß auszutreten. Der Horizontalschub steigt niemals über 30 t und wird durch Zugstangen aufgenommen, die in der Kellerdecke einbetoniert sind.

Die nahezu 2 m hohen Längsträger zwischen den 12 m

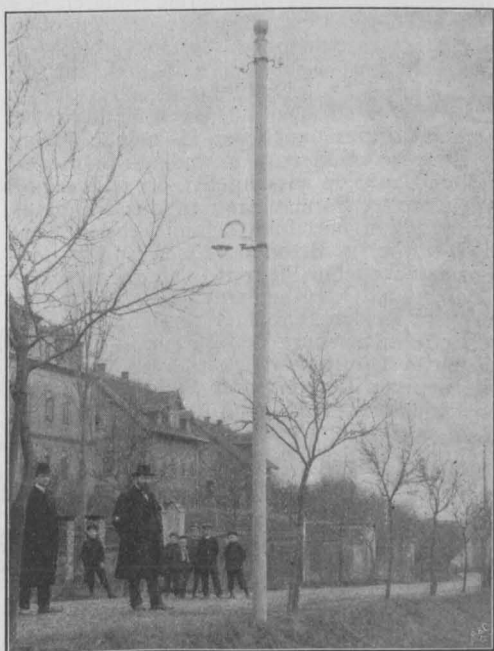
der Baustelle, eine mißliche Sache. Ebenso unvollkommen ist aber das übliche Stoßen der Eisen mit Uebergriß. Es wurde deshalb beides vermieden; an jeden der drei Teile einer Stange wurden Gewinde angeschnitten und, nachdem die Teile in die richtige Lage gebracht waren, mit Spannschlössern verschraubt.

Die Last der Rüstung wurde mit starken Rundhölzern in etwa 3 m Entfernung und durch Vermittelung besonders steifer Fußschwellen auf die Balken der Kellerdecke gestellt (Abbildg. 4). Außerordentlich wichtig für die Herstellung schwerer Eisenbeton-Konstruktionen ist eine vollkommen steife und unnachgiebige Rüstung, sonst können wichtige Konstruktionsteile in der Abbindezeit Risse bekommen. Es wurde deshalb an Rüstmaterial in keiner Weise gespart und überdies verlangte die kurze Bauzeit

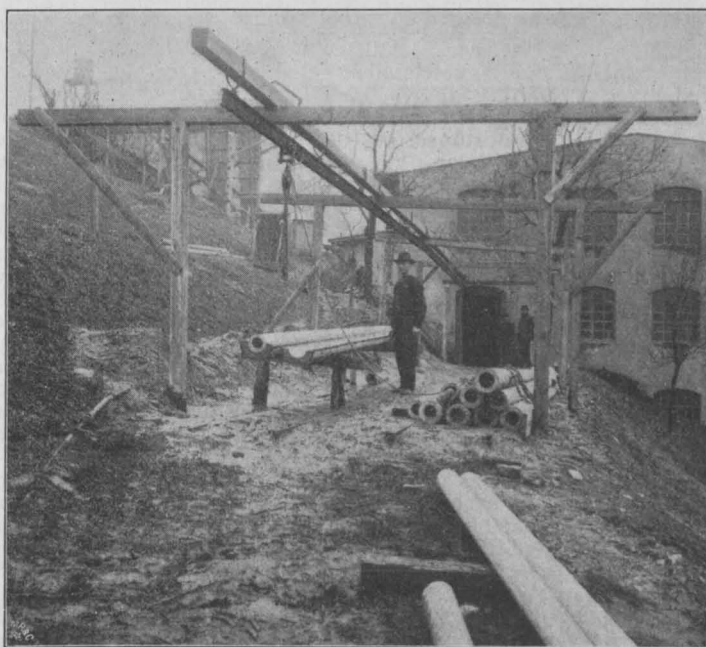
von nur 4 Monaten gleichzeitige Aufstellung der Rüstung für die ganze Halle; anderenfalls konnte durch Auswechselung der sich wiederholenden Gerüstteile an Holz gespart werden. Die Sparren der Laterne liegen in 3 m Entfernung von einander (Abbildung 2) und bilden mit den Fensterstützen steife Rahmen von 7 m Spannweite, deren Füße sich auf die Pfosten-Fachwerke aufstützen. Ähnlich sind die Sparren angeordnet, welche die unteren Dachflächen tragen. Durch Pletten ist dann die Dachhaut in Felder von etwa 3 · 4,5 m geteilt, die kreuzweise armiert sind. Die flachen Dächer zwischen den Seitenhallen haben 12 m und mehr



Abbildg. 1. Herstellung der Betonsohle nebst Isolierung und des Kellergeschosses der Markthalle.



Fertiger Mast für elektrische Leitungen.



Entformung der fertigen Röhren.

#### Herstellung von Betonröhren nach dem Schleuderverfahren.

von einander entfernten Hauptbindern wurden als Pfosten-Fachwerke ausgebildet, deren Stege, entsprechend den Schubkräften im Balken, gegen die Auflager hin an Betonstärke und Eisenbewehrung zunehmen. Diese Pfosten-Fachwerke wurden nicht nur der Material- und Gewichts-Ersparnis wegen angeordnet, deren Vorteile durch die Kompliziertheit der Schalung und Bewehrung zum Teil wieder verloren gehen, sondern auch des leichteren und gefälligeren Aussehens wegen, da die mehr als 2 m hohen vollen Betonbalken keinen vorteilhaften Anblick gewähren würden.

Die Rundeiseneinlagen der Hauptbinder sind 34 mm stark und müßten eine Gesamtlänge von mehr als 45 m haben. Mit solchen Eisenstäben wäre natürlich ein Hantieren zwischen den Schalwänden kaum möglich gewesen und überdies ist die Schweißung des Flußeisens, besonders an

freie Spannweite. Um die Dächer der heizbaren Halle möglichst wärmedicht zu machen, wurde die Doppel-Biberschwanz-Deckung nicht unmittelbar auf die Betondächer verlegt, sondern zunächst wurden Rahmenhölzer mit Schraubenbolzen an der Betonhaut befestigt, in den Zwischenraum Korkplatten mit Goudron an die Beton-Oberfläche geklebt, und dann erst wurde die Lattung aufgenagelt.

Die Kosten des ganzen Rohbaues einschließlich Erdarbeit und Gründung, Kellerdecken usw. stellten sich für die Halle mit 3350 qm bedeckter Fläche auf rd. 310000 M. oder nicht ganz 93 M. für 1 qm bedeckter Fläche. Für die früher erwähnte Kölner Markthalle stellten sich die Kosten auf 150 M. für 1 qm bedeckter Fläche, wie ich aus den in vorgenannter Quelle ausgeführten Zahlen entnehme. Bei diesem gewaltigen Unterschied fallen allerdings auch die kostspieligen Gründungen in Köln ins Gewicht.

Der Eisenbeton-Oberbau der Breslauer Halle einschließlich der Treppen, Galerien und einschließlich der Dachhaut, die bei der Eisenkonstruktion nicht mit einbegriffen ist, kostete 120000 M. für 3350 qm oder 35,90 M. für 1 qm überdeckten Raumes. Die Dächer allein, mit allen Bindern und sonstigen Tragkonstruktionen, stellten sich auf 26,40 M. für 1 qm, ein in Anbetracht der großen Spann-

weiten bemerkenswert niedriger Preis. Die eigentümlichen statischen Verhältnisse und ihre konstruktive Bewältigung sollen das Leitmotiv für eine einfache malerische Behandlung der Innenflächen der Halle sein, wobei die Beton-Farbe der Tragwerke erhalten bleibt und nicht durch Putz- und Gipsarbeiten ein dem Baumaterial fremdes Element hineingetragen wird. —

### Vermischtes.

**Herstellung von Betonröhren nach dem Schleuder-Verfahren.** Der Gedanke, die Fliehkraft zur Herstellung zylindrischer Hohlkörper aus Zement, Beton, Gipsmörtel oder ähnlichen Massen zu verwenden, liegt einem Verfahren zugrunde, das in neuester Zeit durch Ing. Rentzsch in Gemeinschaft mit der Firma Otto & Schlosser in Meißen ausgebildet ist und in Anwendung gebracht wird. Nach langen Versuchen, die sich auf die Zubereitung der Mörtelmasse, die zweckmäßige Form und Lage etwaiger Eisen-Armierungen, sowie besonders auf die Ausbildung der Schleudermaschinen bezogen, ist es gelungen, Körper von solcher Gleichmäßigkeit, Festigkeit und Dichtheit, zugleich auch in solchen Abmessungen herzustellen, daß dem neuen Verfahren eine große Zukunft in Aussicht gestellt werden kann. Die äußere Form der geschleuderten Körper ist keineswegs auf die des Kreiszylinders beschränkt, denn erstens können auch Prismen mit regelmäßigem Querschnitt, kannelierte oder gemusterte Oberflächen hergestellt werden, und zweitens ist eine konische Verjüngung der Körper nach einem Ende durch entsprechende Schrägstellung der sonst wagrechten Drehachse leicht zu erzielen.

Der Mannigfaltigkeit der möglichen Formen und Abmessungen entspricht die große Zahl der Verwendungszwecke, als Rohrleitungen, Säulen, Balken, Träger, Telegraphenstangen, Signalmaste usw. Leitungsmaste von 10 m Länge, aus einem Stück bestehend, sind seit dem vorigen Jahre in Meißen aufgestellt (vergl. die Abbildung S. 51).

Die Anfertigung erfolgt in Formen, die der Länge nach aufklappbar sind und an beiden Stirnenden durch Stöpsel verschlossen werden. Ist eine Eiseneinlage beabsichtigt, so wird diese zunächst in die Form gebracht und in ihrer Lage gesichert. Nachdem sodann die Form mit ziemlich dünnflüssigem Mörtel ganz gefüllt ist, wird sie in die Maschine eingeführt und in schnelle Drehung (bis 1200 Umdrehungen in der Minute) versetzt. Das Schleudern eines Rohres von beliebiger Länge dauert etwa 10 Minuten; es werden dann die Endstöpsel aus der Form gezogen und es wird das fast klare Wasser aus dem zylindrischen Hohlraum der fertigen Röhre abgelassen (vergl. die Abbildung auf S. 51). Sehr bemerkenswert ist die Regelmäßigkeit der so erzielten Wandstärken und die Dichtheit der Masse.

Als Mörtelmaterial wird, namentlich für die Röhren kleinen Durchmessers und geringer Wandstärke, Zement mit Asbestfasern gemischt verwendet. Die Beimengung von Faserstoffen zum Mörtel, welche die Firma sich patentamtlich schützen ließ, hat nicht nur für die Festigkeit, sondern besonders auf die Gleichförmigkeit geschleudelter Massen großen Einfluß. Die Massenteilchen, Zement und Sand, die sich je nach ihrem Eigengewicht zu sondern streben würden, werden durch die Fasern, die ihrer Form wegen weniger leicht in der Masse „wandern“ können, zurückgehalten und dies um so mehr, je feiner die Fasern verteilt sind und je schneller die Rotation einsetzt.

Die Stampfbarkeit erdfeuchten Betons findet bekanntlich in dem Augenblick ihre Grenze, wo das Wasser oben in der Stampffläche hervorbringt. Dann ist alle Luft aus den Poren getrieben und die letzteren bilden, da sie mit Wasser angefüllt sind, unelastische Widerstände. Der Beton „zuckt“ unter dem Stampfer, denn die Wasserteilchen werden bei der nur einen Augenblick dauernden Stoßwirkung des Stampfens nicht herausgedrängt. Anders beim Schleuderverfahren: hier wirkt statt der Stöße ein andauernder, wenn auch verhältnismäßig geringer Druck (bei 20 cm-Röhren etwa 1 Atm.). Gleichzeitig aber wird das Wasser andauernd nach dem Inneren gedrängt, also aus dem Mörtel abgesogen. Dadurch erklärt sich die große Dichtheit, die beim Schleuderverfahren erzielt werden kann.

Als Eiseneinlagen verwendet die Firma sowohl Rundstäbe wie auch Streckmetall. Die Formgebung dieser Einlagen erfolgt durch besonders konstruierte Maschinen.

Die Abbildungen zeigen einen der in Meißen aufgestellten Leitungsmaste, und einige fertiggestellte Röhren, von denen eine nach Erhärtung aus der Form gehoben werden soll. — Professor Th. Böhm in Dresden.

**Zum Bericht über die 31. General-Versammlung des „Verbands deutscher Portland-Cement-Fabrikanten“** sind folgende kleine Berichtigungen zu machen: In No. 5 muß auf S. 39 in der rechten Spalte, 64. Zeile, bei den im Freien vorzunehmenden Parallel-Versuchen zur Erhärtung im Seewasser hinter „vier Wochen“ eingeschaltet werden „vor der Prü-

fung.“ In der gleichen Nummer S. 40, linke Spalte, Zeile 26, ist gesagt, daß in den neuen Normen der zulässige Magnesia-Gehalt auf 5 % „entsprechend ausländischen Bedingungen“ festgesetzt sei. Letzteres trifft nicht zu, da im Ausland im allgemeinen nur 4 % zugelassen sind. —

### Literatur.

**Der offizielle Bericht über den VII. Architekten-Kongreß in London 1906** (Transactions of the VII. international congress of architects, London 1906), herausgegeben von dem „Royal Institute of British Architects“, ist soeben erschienen. Als dritter Verhandlungs-Gegenstand war bekanntlich das Thema angesetzt: „Stahl- und Eisenbeton-Konstruktionen.“ Ueber das Ergebnis dieser Verhandlungen haben wir in den „Mitteilungen“ Jahrg. 1906, S. 57 und 61 einen kurzen Bericht erstattet. Da auf dem VIII. Kongreß, der in den Tagen vom 18. bis zum 24. Mai d. J. in Wien stattfinden soll, der Eisenbeton wiederum einen besonderen Punkt der Tagesordnung bilden wird, so ist ein Hinweis auf das Erscheinen des offiziellen Berichtes vielleicht willkommen. Er enthält in dem betreffenden Abschnitt neben der von uns in ihren Hauptzügen wiedergegebenen Besprechung den Abdruck der von englischen, amerikanischen, französischen und amerikanischen Fachleuten — Deutschland fehlte leider — erstatteten Einzelreferate, deren Inhalt wir ebenfalls kurz charakterisiert haben. Von besonderem Interesse sind darunter die ausführlichen Mitteilungen des französischen Architekten Augustin Rey von der „Rothschild-Stiftung“ in Paris über die „Anwendung des Eisenbetons zum Bau billiger Wohnungen“, sowie ein Referat von A. von Wilemans in Wien über „Der Betoneisenbau in der Monumental-Architektur“, das wir in unserem früheren Berichte noch nicht erwähnt hatten. Verfasser steht auf dem Standpunkte, daß dem Eisenbeton das ganze Gebiet der monumentalen Architektur erschlossen werden kann, sobald „es möglich wird, mit dieser Konstruktionsart Formen zu verbinden, die ihr so spezifisch eigentümlich sind, daß die Erscheinung dieser Baukörper als solche schon den Gedanken einer Imitation von aus anderen Baumaterialien hergestellten Bauteilen ausschließt“. Er zeigt dann, wie durch Einlegen von Formstücken in die Schalung, durch Einbetonieren von einzelnen schmückenden Einlagen oder durch vorher in Beton mit Eisen-Einlage fertiggestellten Formstücken bei Pfeilern, Trägern und namentlich bei Decken und Gewölben eine charakteristische Formgebung erreicht werden kann, z. T. an dem Beispiele der Gerichtsgebäude in Salzburg und Brünn. —

**Der Eisenbeton in Theorie und Konstruktion.** Ein Leitfaden durch die neueren Bauweisen in Stein und Metall mit zahlreichen Tabellen. Für Studium und Praxis verfaßt von Dr.-Ing. Rud. Saliger, Oberlehrer a. d. Baugewerkschule in Cassel. 2. Auflage. Leipzig 1908. Verlag Alfred Kröner. Pr. geh. 5,40 M., geb. 6 M. —

Unter den Werken über Eisenbeton, die in gedrängter Kürze das wesentlichste über Theorie und Konstruktion zusammenfassen, ohne zu weit in rein wissenschaftliche Untersuchungen einzugehen, darf das vorliegende, dessen erste Auflage wir bereits Jahrg. 1906, S. 48, in den „Mitteilungen“ günstig beurteilen konnten, mit zu den besten gerechnet werden. Die neue, auch im Umfange vermehrte Auflage, die natürlich die seit 1905 gemachten Erfahrungen berücksichtigt, zeigt nach verschiedenen Richtungen hin weitere Verbesserungen, die seinen Wert für die Praxis steigern. Vor allem ist der die statische Berechnung behandelnde Teil, der sowohl Formeln für die Ermittlung der Spannungen, wie für die Dimensionierung entwickelt und zwar sowohl unter der üblichen Annahme der Vernachlässigung der Zugspannungen im Beton, wie unter Berücksichtigung derselben, wesentlich umgestaltet, der erste Abschnitt über das Material in wünschenswerter Weise erweitert und ebenso bezüglich der Konstruktionen das Ingenieurgebiet mehr als früher berücksichtigt. Zahlreiche durchgerechnete Beispiele im theoretischen und praktischen Teil, sowie eine Anzahl von Tabellen, welche die Berechnung erleichtern, erhöhen die Brauchbarkeit des Werkes. —

**Inhalt:** Die neue Markthalle in Breslau zwischen Garten- und Friedrich-Straße. — Vermischtes. — Literatur. —

**Hierzu eine Bildbeilage: Die neue Markthalle in Breslau.**

Verlag der Deutschen Bauzeitung, G. m. b. H., Berlin. Für die Redaktion verantwortlich Fritz Eiselen, Berlin.  
Buchdruckerei Gustav Schenck Nachflg., P. M. Weber, Berlin.